II SIMPOSIO DEL CHOPO
17. 18. 19 OCTUBRE 2018 VALLADOLID

EL CHOPO COMO MATERIA PRIMA E INSTRUMENTO MEDIOAMBIENTAL

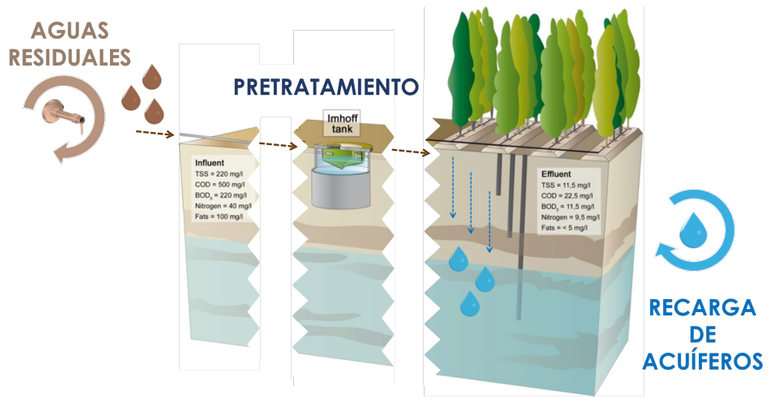
De Bustamante, I., Lillo, J., Hernández, J., Leal, M., Meffe, R., De Santiago, A., Martínez-Hernández, V.
UAH, iMdea Agua, URJC, CEDEX

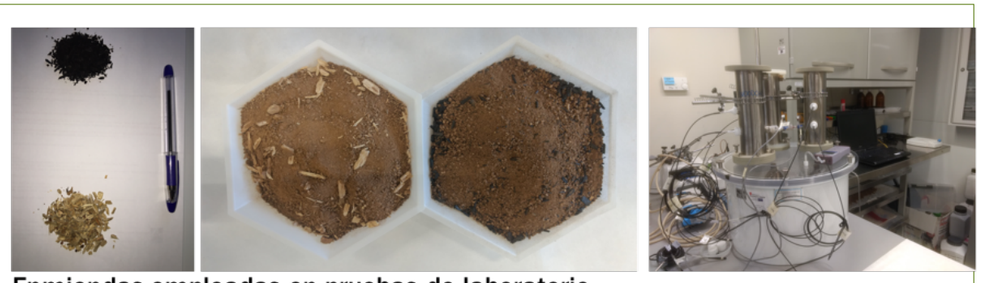
- Un FV es una superficie de terreno cubierta por una plantación forestal a la que se aplican, de forma sistemática y programada, aguas residuales tratadas.
- El FV se integra fácilmente en el paisaje, contribuyendo al incremento de la masa vegetal y, por tanto, al aumento de la biodiversidad y conservación del medio.
- En el balance del agua aplicada, una parte se evapora y el resto es captada por las raíces de los árboles y filtrada a través del suelo.
- La depuración se produce mediante la acción conjunta del suelo, los microorganismos y las plantas, a través de mecanismos físicos, químicos y biológicos. Los principales problemas que presentan en la actualidad este tipo de plantas son dos: su diseño y su explotación.

instituto iMdea agua — Universidad de Alcalá

OBJETIVO: la optimización de los Filtros Verdes como sistema de tratamiento y reutilización de aguas residuales.

CONCLUSIONES: los beneficios de utilizar los filtros verdes como tecnología de regeneración de aguas son: el tratamiento del efluente, la reutilización del agua y la mejora paisajística; y la eliminación de nutrientes, de materia orgánica y de COEs.
La optimización de estos se lleva a cabo aumentando la densidad de plantación y reduciendo los turnos de poda lo que reduce la superficie a plantar; y añadiendo enmiendas que mejoren los procesos de depuración.





Enmiendas empleadas en pruebas de laboratorio

Los cultivos forestales con chopos han mostrado una alta adecuación a los riegos con aguas tratadas. Esta tecnología constituye un método de reutilización de agua depurada y una buena alternativa para el riego de cultivos bioenergéticos y/o forestales. Además, proporciona una serie de ventajas adicionales, como son:

- el agua tratada representa una fuente constante y segura de agua, aún en periodos de sequía.
- es un aporte continuo de nutrientes para las plantas, lo que representa un ahorro en gastos de fertilización.
- contribuye a la conservación de los recursos hídricos de mayor calidad para otros usos, y
- representa una posible reducción del coste económico del agua destinada a riego

	Concentraciones en mg/L							
	N_T	P_T	NO_3^-	HPO_4^{2-}	NH_4^+	NO_3-N	NH_4-N	PO_4-P
Entrada de agua residual sintética	46,13	4,94	0,81	12,23	53,24	0,18	41,34	3,99
Efluente de la columna con suelo	73,00 (-58,3%)	0,17 (96,6%)	324,38	0,37	18,65	73,28	14,48	0,10
Efluente de la columna con suelo y astillas de madera	4,81 (89,6%)	0,15 (96,9%)	18,43	0,42	17,71	4,16	13,75	0,14
Efluente de la columna con suelo y biochar	51,63 (-11,9%)	0,27 (94,6%)	227,88	0,91	16,38	51,48	12,72	0,30

Concentraciones (mg/L) de nutrientes en los ensayos en columna de laboratorio. Entre paréntesis se indican los porcentajes eliminación por comparación entre la **concentración** en la entrada y en la salida